



Oft ist beim Maisanbau im Mulchsaatverfahren eine Beseitigung von Altverunkrautung beziehungsweise dauerwurzeln Schadpflanzen erforderlich. Fotos: Heidweiler

Maisbestände müssen konkurrenzlos groß werden

Herbizid-Strategien für sauberen Mais in 2017

Rechtzeitiges Ausschalten der Schadpflanzenkonkurrenz, sicher und kulturverträglich – das ist einer der Grundsteine für gute Erträge im Maisanbau. Worauf beim Herbizid-Einsatz 2017 zu achten ist, erläutert im Folgenden Hermann Heidweiler vom DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück in Neustadt/Weinstraße.

In kaum einer anderen Kultur ist die Unkrautbekämpfung so wichtig wie im Mais! Bereits auf eine geringfügig verspätete Maßnahme kann Mais, je nach Art und Stärke des Besatzes, mit bis zu 30 Prozent Ertragseinbußen und mehr reagieren. Im 4- bis 10-Blatt-Stadium duldet Mais keine Schadpflanzenkonkurrenz.

Dabei ist die Terminierung der Bekämpfung in Mais kein einfaches Geschäft. Im Mai kommt es immer wieder zu Phasen mit Bodenfrost oder hohen Schwankungen zwischen Tag- und Nachttemperaturen. Mais reagiert dann auf Herbizide allgemein schnell unverträglich und dies umso mehr, je weiter er in der Entwicklung vorangeschritten ist.

Besonderheiten in Mulchsaat-Mais

Altverunkrautungen und Ausfallgetreide werden durch eine flache Saatbeetbereitung oft nicht erfasst und sind zum herkömmlichen Herbizid-Termin „Nachauflauf Mais“ dem Bekämpfungsstadium oft entwachsen. In Mulch- oder Direktsaatflächen wird

daher häufig vor der Maisaussaat mit Glyphosat „reiner Tisch“ geschaffen. Diese Maßnahme erfasst dann zusätzlich ansonsten nur schwer bekämpfbare Wurzelunkräuter wie Quecken, Disteln, Ampfer oder Beifuß, soweit zum Applikationstermin mit ausreichender Blattmasse vorhanden.

Die Anreicherung organischer Substanz an der Bodenoberfläche führt zu einer schnelleren Inaktivierung von Bodenwirkstoffen, auch ist eine flächige „Herbizid-Filmbildung“ oft nicht gewährleistet. Daher empfiehlt sich auf dauerhaft pfluglos bestellten Mulch- oder Direktsaatflächen der Einsatz vorwiegend blattaktiver Wirkstoff-Kombinationen im Nachauflauf. Ansonsten entspricht die Schadpflanzenbekämpfung im Mais nach Mulchsaat im Wesentlichen derjenigen der konventionellen Bestellung.

Glyphosat richtig anwenden

Beim Maisanbau im Mulchsaatverfahren ist eine Beseitigung von Altverunkrautung beziehungsweise dauerwurzeln Schadpflanzen häufiger

erforderlich. Aber auch in Pflug-Betrieben können nach im Frühjahr zu schnell beziehungsweise flach durchgeführter Bodenvorbereitung kräftige Pflanzen wieder Fuß fassen. Diese sind nach der Maissaat oft nicht mehr zu bekämpfen.

Vor der Aussaat können Altunkräuter, Quecken oder Disteln mit einer Vielzahl von Glyphosat-Produkten bekämpft werden, wobei ein Zeitfenster von mindestens fünf Tagen (Samenunkräuter) bis zehn Tagen (Wurzelunkräuter) vor der Saat anzustreben ist. Schließlich soll auch bei nicht optimalen Anwendungsbedingungen gewährleistet sein, dass eine ausreichende Ableitung der Wirkstoffe in die Wurzelrhizome erfolgt und die Schadpflanzen sicher absterben.

Bis fünf Tage nach der Saat stehen für eine Behandlung ebenfalls einige Glyphosat-Produkte mit entsprechender Indikation zur Auswahl. Der Vorteil des exakten Anschlussfahrens nach den Säreihen kann jedoch schnell ins Gegenteil umschlagen, wenn nach der Saat wegen Nichtbefahrbarkeit oder Wind keine Spritzarbeit möglich ist. Daher wird dieser Nachsaattermin auf Ausnahmesituationen beschränkt bleiben.

Eine Anwendung darf nicht mehr erfolgen, wenn die Keimwurzel die Samenschale durchstoßen hat. Bei ausreichend feinkrümeligem Boden ohne Mulchaufgabe kann bei prognostizierten Niederschlägen ein Bodenherbizid (Gardo Gold, ein Spectrum-Pack o.a.) zugemischt werden.

Der Frühbezug ist oft zu unflexibel

Ein Herbizid-Frühbezug, wie beispielsweise in Rüben für 2 NAKs durchaus praktikabel, scheidet im Maisanbau oft aus. Zu groß ist die Ungewissheit, mit dem bodenwirksamen Produkt bei trockenen Auflaufbedingungen aufs falsche Pferd gesetzt zu haben beziehungsweise mit der blattstarken Wirkstoff-Kombination bei idealen, feuchten Bodenbedingungen dem Nachbarn zuzuschauen, wie dieser seinen kleinen Mais verträglich behandelt. Bei der Herbizidenauswahl in Mais gilt es, nach dem Säen je nach Wetterprognose schnelle Entscheidungen zur Mittelwahl und Anwendung zu treffen.

Für bestimmte Situationen sind jedoch im Vorfeld bereits einige Produkte je nach Schadpflanzenbesatz fest einzuplanen. So lassen sich Ackerfuchschwanz, Ausfallgetreide, Flugafer und Quecke nur mit Sulfonylharnstoffen wie beispielsweise Cato, Nicosulfuron, MaisTer power und Prinzipal bekämpfen.

Zunehmend gibt es Regionen, in denen sich Storchschnabel zur Leitverun-

krautung entwickelt hat. Gegen Storchschnabel (-Arten) wirken bei (sehr) früher Anwendung Terbuthylazin (TBA) + Metolachlor oder + Dimethenamid oder + Pethoxamid (siehe Wirksamkeits-Tabelle). Gegen größere Exemplare mit mehr als 2 cm Ø verbleibt nur Artett (TBA + Bentazon) mit 4 bis 5 l/ha.

Bei Winden-Arten muss man deren ausreichende Triebhöhe abwarten, um mit Dicamba-Wachstoffs (in Mais-Banvel oder Arrat) erfolgreich zu sein. Diese Gegebenheiten haben zur Folge, dass frühe Einsätze mit Schwerpunkt Bodenwirkung bei Winden ausscheiden, will man nicht zwei Termine wahrnehmen, was niemand gerne tut. Auch bei Humusgehalten von mehr als 5 Prozent, Mulchauflagen oder zu grob liegendem Saatbeet scheiden frühe Maßnahmen mit Schwerpunkt Bodenwirkung aus, da die Wirkstoffe ihre Effektivität nicht voll entfalten können.

Welche Strategie bei Untersaaten in Mais?

Je enger der zeitliche Abstand zwischen Grassaatsaat und Herbizid-Be-

handlung, desto größer das Schadrisiko. Bei früh und damit vor dem Herbizideinsatz ausgebrachten Gräsern (Schwingel-Arten) kann als Bodenprodukt einzig Stomp Aqua (2 bis 3 l/ha) kombiniert mit beispielsweise Arrat (0,2 l/ha) oder gegen Hirsen mit Callisto (1,0 l/ha) im NA zum EC 12 bis 14 angewandt werden.

Bei Weidelgras-Untersaat ab 50 cm Maishöhe liegen gute Erfahrungen mit Splitting-Verfahren vor. Calaris (1,0 l/ha) im frühen 1-Blatt-Stadium gefolgt von beispielsweise Elumis + Peak (1,0 l/ha + 0,015 g/ha) im EC 2- bis 4 Blatt-Stadium. Durch solch ein Splitting soll eine eventuelle zu hohe Bodenwirkstoffbelastung durch TBA und Mesotrione zum Untersaat Termin möglichst reduziert werden.

Frühe Anwendungen anstreben

Beste Wirkungssicherheit bietet der Nachauflauf-Termin in den Auflauf der Schadpflanzen. Zur Verfügung stehen hier etliche Produkte und Kombinationen zwischen 60 und 90 Euro/ha, allesamt Produkte mit ausgewogener

Blatt- und Bodenwirkung sowohl gegenüber Unkraut als auch Hirsearten - einige davon auch Sulfonyle enthaltend und damit wirksam gegenüber anderen Schadgräsern wie Quecken,



Bei Winden-Arten muss man mit Dicamba-Wachstoffs deren ausreichende Triebhöhe abwarten.

Wirksamkeit ausgewählter Mais-Herbizide, sortiert nach Wirkstoffen

Mittel Aufwand/ha	€/ha	Wirkstoff g/l bzw. kg	Kultur (ES)	Amarant	Franzosen- kraut	Weißer Gänsefuß	Kamille	Kletten- labkraut	Vogel- kröterich	Wind- kröterich	Kreuzkraut	S. Nacht- schatten	Storch- schmabel	Hühner- hirse	Finger- hirse	Flughäher	Quecke	Wirkung		Bußgeld Auflagen	
																		Boden	Blatt		
Artett * 5,0 l		Bentazon + Terbutylazin 150 + 150	2-7- Blatt	+++	+++	+++	+++	+++	+	++(+)	+++	+++	+++	-	-	-	-	-	+++	+++	3, 18, 21, 53, 56, 63
B 235, Bo 235, Lotus BMX Bromoxynil 235 1,5 l	26	Bromoxynil 235	4-6- Blatt	++	+++	+++	+++	++	++	++	++	++(+)	+	-	-	-	-	-	-	+++	32, 53, 58, 61; Buctril 33 statt 32
Bromotril 225 EC 1,5 l	26	Bromoxynil 225																			
Buctril, 1,5 l	29																				
Bromoterb 1,5-2,0 l	34- 46	Bromoxynil + Terbutylazin 200+300	2-6- Blatt	+++	+++	+++	+++	++	++(+)	++(+)	++	+++	++	-	-	-	-	-	+++	+++	18, 33, 53, 58
Zeagran ultimate 1,5-2,0 l	33- 44	Bromoxynil + Terbutylazin 100+250																			
Effigo 0,35 l	45	Clopyralid + Picloram 267 + 67	NA	-	+++	+	+++	++	+	++(+)	+++	+++	-	-	-	-	-	-	-	+++	31, 53
Mais-Banvel W ⁴⁾ Lotus Dicamba ⁴⁾ 0,35-0,5 kg	24- 34	Dicamba 700	3-6- Blatt	++(+)	+(+)	++(+)	-	++	+(+)	+++ ⁶⁾	+	++	-	-	-	-	-	-	-	+++	33, 53
Arrat + Dash E.C. ⁴⁾ 200 g + 1,0 l	24	Dicamba + Tritosulfuron 500 + 250	2-8- Blatt	+++	++(+)	+++	+++	++(+)	++	++(+)	++(+)	+(+)	+	-	-	-	-	-	-	+++	32, 53
Task ²⁾ + FHS 255-383 g + 0,3 l	42- 63	Dicamba + Rimsulfuron 610 + 33	1-4- Blatt	+++	++	+(+)	+++	++(+)	+(+)	+(+)	++	+(+)	+	+++	++(+)	+++	+	+	+	+++	34, 53
Cirontil + FHS ²⁾ 300-440 g + 0,2-0,3 l	49- 72	Dicamba + Nicosulfuron + Rimsulfuron 550 + 92 + 23	2-6- Blatt	+++	++(+)	+(+)	+++	++(+)	+(+)	++(+)	+++	+(+)	+	+++	++ ⁷⁾	+++	+++	+	+	+++	1, 34, 53, 58, 61
Spectrum Gold * 2,0-(3,0) l		Dimethenamid-P + Terbutylazin 280+250	VA NA	++(+)	++(+)	++	++	++	++(+)	++	++	++	+++	++(+)	++	-	-	-	+++	++	20, 33, 53, 58, 61
Aspect * 1,5 l		Flufenacet + Terbutyl- azin 200 + 333	NA	++	+++	+++	+	++	++(+)	+(+)	++	+	++	++	++	-	-	-	+++	-	32, 53, 58, 61
MaisTer power ²⁾ 1,0-1,5 l	43- 64	Foramsulfuron + Iodosul- furon-M + Thiencarbazone 31,5 + 1 + 10	2-6- Blatt	+++	+++	+++	+++	++(+)	++(+)	++(+)	+++	+++	+	+++	++	+++	+++	+	+	+++	35, 53, 58, 61, 66
Callisto / Maran ⁵⁾ 1,5 l	79	Mesotrione 100	2-8- Blatt	++(+)	+++	+++	++	++	++	+(+)	+(+)	+++	-	++	++	-	-	-	+	+++	33, 53, 58
Elumis * ⁵⁾ 1,5 l		Mesotrione + Nicosulfuron 75+30	2-8- Blatt	++	++(+)	++(+)	+++	++	+(+)	+(+)	+++	++(+)	++	+++	+(+)	+++	+++	+	+	+++	1, 35, 53, 58, 61
Arigo + FHS ²⁾ 330 g + 0,3 l	65	Mesotrione + Nicosulfu- ron + Rimsulfuron 360+120+30	2-6- Blatt	+++	+++	+++	+++	+++	++	++(+)	+++	+++	++	+++	++ ⁷⁾	+++	+++	+	+	+++	1, 34, 53, 58, 61
Calaris ⁵⁾ 1,5 l	72	Mesotrione + Terbutylazin 70+330	1-8- Blatt	+++	+++	+++	++(+)	++	++	++	++(+)	+++	-	+(+)	+	-	-	-	+++	+++	18, 33, 53, 58
Samson 4 SC ²⁾ 1,0 l	29	Nicosulfuron 40	2-8- Blatt	++	++(+)	+(+)	+++	++	+	+(+)	+++	(+)	+(+)	+++	+	+++	+++	+	+	+++	1, 33, 53, 58, 61; Motivell 32 statt 33
Kelvin OD / Nicogan / Bandera ²⁾ 1,0 l	27																				
Motivell forte ²⁾ 0,75 l	32																				
Principal + FHS * ²⁾ 90 g + 0,3 l		Nicosulfuron + Rimsulfuron 429+107	2-8- Blatt	+++	++(+)	+(+)	+++	+++	+	+(+)	+++	(+)	+	+++	++ ⁷⁾	+++	+++	+	+	+++	1, 32, 53, 58, 61
Cato, Escep + FHS ^{1,2,3)} 30-50 g + 0,18-0,3 l FHS	34- 56	Rimsulfuron 250	4-6- Blatt	+++	++	-	+++	+++	-	-	+++	-	-	+++	++ ⁷⁾	+++	+++ ⁸⁾	+	+	+++	32, 53
Quantum** 2,0 l	62	Pethoxamid 600	VA	+(+)	++	++	+++	+	-	+(+)	++(+)	+(+)	+(+)	++	+(+)	-	-	-	+++	-	20, 53, 58, 61
Successor T 4,0 l	59	Pethoxamid + Terbu- thylazin 300 + 187,5	1-4- Blatt	++	++	++	+++	++	+(+)	++	++(+)	++	++	++(+)	+(+)	-	-	-	+++	+(+)	33, 53, 58, 61
Peak * 20 g		Prosulfuron 750	2-7- Blatt	++(+)	+++	+	+++	-	+(+)	++(+)	++	+	-	-	-	-	-	-	+++	-	32, 53, 58, 61
Lido SC 3,0 l	68	Pyridate + Terbutylazin 160+250	2-8- Blatt	+++	+++	+++	+(+)	+++	+(+)	++	+++	+++	++	+	+	+	-	-	+++	+++	18, 31, 53, 58
Sulcogan 1,5 l	60	Sulcotrione 300	NA	+	+++	+++	+	++	+(+)	+	+++	+++	-	++(+)	+(+)	-	-	-	+	+++	31, 53, 58, 61
Dual Gold* 1,25 l		S-Metolachlor 960	VA- NA	+(+)	-	-	-	-	-	-	-	-	++(+)	+++	++	-	-	-	+++	+	18, 33, 53, 58
Gardo Gold 4,0 l	63	S-Metolachlor + Terbutylazin 312+187	NA	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+++	+++	++(+)	+	-	-	+++	+(+)	18, 32, 53, 58
Laudis 2,0-2,25 l	62- 70	Tembotrione 44	2-8- Blatt	+++	+++	+++	++	++	++	+	++	+++	-	+++	++(+)	-	-	-	-	+++	33, 53, 58
Harmony SX + Öl ²⁾ 15 g + 1,0 l	27	Thifensulfuron M. 500	2-6- Blatt	+++	+++	+	+++	-	++	+(+)	+++	-	+	-	-	-	-	-	-	+++	31, 53

* keine Solo-Vermarktung; ** nur in Tankmischung oder Spritzfolge; ¹⁾ FHS (Formulierungshilfsstoff), Mischungsverhältnis immer 1 Teil Cato + 6 Teile FHS; ²⁾ Sortenunverträglichkeiten, nicht in gestressten Beständen (Kälte, Stauässe, Hitze) einsetzen. ³⁾ in Tankmischung max. 30 g/ha Cato; keine Mischung mit Bentazon-haltigen Produkten; ⁴⁾ gegen Ackerwinde später Einsatz; ⁵⁾ Nachbaubeschränkungen beachten; ⁶⁾ gegen Ampfer-blättrigen Knöterich nicht ausreichend; ⁷⁾ bis zum 3-Blattstadium; ⁸⁾ bei max. Aufwandmenge

Ausfallgetreide, Ackerfuchsschwanz oder Flughäfer.

Unter optimalen Bedingungen für die Anwendung bietet dieser frühe Nachauflauf-Termin die Möglichkeit, eine sehr verträglich Behandlung durchzuführen (Foto rechts).

Kritische Anwendungsbedingungen

Besonders wichtig beim Einsatz von Sulfonylharnstoffen (Cato, Kelvin, MaisTer power, Milagro, Task, etc.) sind Wachsschicht und Disposition der Maispflanzen. Anwendungen direkt nach längeren Feuchte-Phasen, bei kühler Witterung oder hohen Tag/Nacht Temperaturschwankungen sind zu vermeiden und ein bis zwei Tage mit stabilem hellen Wetter abzuwarten, um keine Wuchsdepression zu riskieren. Fühlt sich der Mais mit glänzend grüner Blattfarbe bei guten Wachstumsbedingungen wohl, sind keine Probleme zu erwarten.

In Versuchen in der Südpfalz vertrug frohwüchsiger Körnermais Cato, MaisTer und Motivell selbst in 3-fach überdosierter Aufwandmenge ohne

Schadssymptome. Generell jedoch nimmt ab dem 4-Blattstadium die Gefahr von Kulturschäden zu, da sich die Struktur der Maisblatt-Wachsschicht verändert und Herbizide verstärkt aufgenommen werden.

Empfehlungen für reine Unkraut-Standorte

Die preiswerteste Möglichkeit ohne Bodenwirkung bietet für rund 17 Euro/ha 0,2 kg Arrat (= 70 g Biathlon + 140 g MaisBanvel) mit einem beachtlichen Unkrautpektrum einschließlich Disteln, Winden und Ampfer. Für frühere Einsätze im 2- bis 4-Blatt-Stadium verfügt Calaris (= Callisto + TBA) neben einer ausgezeichneten Verträglichkeit mit 1 bis 1,5 l/ha über eine gute Blatt-/Bodenwirkung und kann selbst unter ungünstigeren Witterungsbedingungen angewandt werden.

Für den Einsatz der Bromoxynil + TBA enthaltenden Produkte (Bromoterb, Zeagran Ultimate u.a.) muss dagegen die Wachsschicht ausreichend ausgebildet sein, um Blattverätzungen zu vermeiden. Gegen bereits größere Gänsefuß-Arten (mehr als sechs Blät-



Bei optimalen Anwendungsbedingungen bietet der frühe Nachauflauf-Termin die Möglichkeit einer sehr verträglichen Behandlung (hinten, im vorderen Bereich zu spät).

Tabelle 2: Wirksamkeit ausgewählter Mais-Herbizidpacks (A-L)

Mittel Aufwand/ha	€/ha	Kultur ES	Amarant	Franzosenkraut	Weißer Gänsefuß	Kamille	Klettenlabkraut	Vogelknöterich	Windknöterich	Kreuzkraut	S. Nachtschatten	Storchschnabel	Hühnerhirse	Fingerhirse	Flughafner	Quecke	Wirkung		Bußgeld Auflagen
																	Boden	Blatt	
Arigo B Pack + FHS ¹⁾ = Arigo + FHS + Bromoxynil 235 300 g + 0,3 l + 0,3 l	61	3-6-Blatt	+++	+++	+++	+++	+++	++	++(+)	+++	+++	++	+++	++	+++	+++	+	+++	1, 34, 53, 58, 61
Artett-Kelvin-Pack ¹⁾ 2,5 + 1,0 l	76	2-8-Blatt	+++	+++	+++	+++	+++	+(+)	++(+)	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	1, 3, 18, 21, 33, 53, 56, 61, 63
Elumis Extra Pack ²⁾ = Elumis + Gardo Gold 1,0 l + 3,0 l	84	2-8-Blatt	++	++(+)	++(+)	+++	++	++	++	+++	++(+)	++	+++	++(+)	++(+)	++(+)	+++	+++	1, 18, 35, 53, 58, 61
Elumis P Pack ¹⁾ = Elumis + Peak + Dual Gold 1,25 l + 20 g	70	1-6-Blatt	++(+)	+++	++(+)	+++	++	++(+)	+++	+++	+++	++	+++	+(+)	+++	+++	+	+++	1, 33, 53, 58, 61
Elumis P Dual Pack ¹⁾ = Elumis + Peak 1,25 l + 20 g + 1,25 l	87	2-6-Blatt	++(+)	+++	++(+)	+++	++	++(+)	+++	+++	+++	++	+++	++	+++	+++	++	+++	1, 18, 33, 53, 58, 61
Laudis Aspect Pack 2,0 l + 1,5 l	90	2-5-Blatt	+++	+++	+++	+++	++	++	++(+)	++	+++	++	+++	+++	-	-	+++	+++	33, 53, 58, 61
Lido Callisto Pack 1,5 l + 0,75 l	65	2-8-Blatt	++(+)	+++	+++	++	++(+)	++	++	+++	+++	++	+(+)	+	-	-	++	+++	18, 33, 53, 58
Lido Motivell forte Pack ¹⁾ 2,0 l + 0,5 l	63	2-8-Blatt	+++	+++	+++	++(+)	+++	+(+)	++	+++	+++	++	++(+)	+	++(+)	++	+++	+++	1, 18, 32, 53, 58, 61
MaisTer power Aspect Pack ¹⁾ 1,0-1,5 l + 1,0-1,5 l	62-93	2-6-Blatt	+++	+++	+++	+++	+++	++(+)	+++	+++	+++	++	+++	++(+)	+++	+++	+++	+++	35, 53, 58, 61, 66
Principal S-Pack ²⁾ = Principal + Successor T + FHS 75 g + 2,5 l + 0,25 l	70	2-4-Blatt	+++	++(+)	+++	+++	+++	+(+)	++	+++	+(+)	+++	+++	++ 7)	+++	+++	++(+)	+++	1, 33, 53, 58, 61
Spectrum Gold & Arrat & Kelvin OD 2,0 l + 200 g + 1,0 l Dash E.C. + 0,8 l	78	2-8-Blatt / Spr.folge	+++	+++	+++	+++	+++	++(+)	++(+)	+++	++(+)	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	1, 33, 53, 58, 61
Spectrum Gold Duo-Pack = Sp. Gold + Maran 2,0 l + 0,8 l	73	2-8-Blatt	+++	+++	+++	++(+)	++(+)	++	+(+)	++	+++	+++	++(+)	++(+)	-	-	+++	+++	33, 53, 58, 61
Spectrum Gold Triple-Pack = Sp. Gold + Maran + Kelvin OD 2,0 l + 0,8 l + 0,8 l	82	2-8-Blatt / Spr.folge	+++	+++	+++	+++	++(+)	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	1, 33, 53, 58, 61
Successor Top 2.0 ²⁾ = Successor T + Callisto 3,0-4,0 l + 0,75-1,0 l	79-106	1-4-Blatt	++	+++	+++	+++	++(+)	++	++(+)	+++	+++	+++	+++	++	+	-	+++	+++	33, 53, 58, 61
Zeagran Samson Pack = Zeagran Ultimate + Samson 4 SC 1,5-2,0 l + 0,75-1,0 l	49-65	2-6-Blatt	+++	+++	+++	+++	++(+)	++(+)	++(+)	+++	+++	++	+++	+	+++	+++	+++	+++	1, 33, 53, 58, 61
Zintan Gold Pack ²⁾ = Gardo Gold + Callisto 3,0-4,0 l + 0,75-1,0 l	85-113	2-8-Blatt	++(+)	+++	+++	++(+)	++	++(+)	++	++(+)	++(+)	+++	+++	++(+)	-	-	+++	+++	18, 33, 53, 58
Zintan Platin+ Pack = Calaris + Dual Gold + Peak 1,5 l + 1,25 l + 20 g	94	2-6-Blatt	+++	+++	+++	+++	++	++(+)	+++	+++	+++	+++	+++	+++	-	-	+++	+++	18, 33, 53, 58, 61

* = nur in Tankmischung oder Spritzfolge; ¹⁾ Sortenunverträglichkeiten, nicht in gestressten Beständen (Kälte, Staunässe, Hitze) einsetzen; ²⁾ Nachbaubeschränkungen beachten;

ter) empfiehlt sich die Beimischung von 30 bis 50 Prozent Aufwandmenge Callisto oder Laudis.

Empfehlungen gegen Unkräuter und Gräser

Rein blattaktiv und preiswert ist die Kombination aus Sulfonylharnstoff und Arrat, die sich vorzüglich für Mulch-Direktsaatflächen eignet. Wurzelunkräuter, schwerer bekämpfbare Unkräuter als auch das komplette Spektrum der Schadgräser (Ackerfuchschwanz, Ausfallgetreide, Flughafner, Weidelgras, Quecke; Hirsen bis Beginn Bestockung) werden sicher erfasst.

Zusätzliche Bodenwirkung gegenüber Unkraut und Hirsen bieten folgende Sulfonyl-Packs: Elumis Extra Pack, MaisTer power Aspect Pack, Prin-

cipal S-Pack, Spectrum Gold und Arrat plus Kelvin Pack sowie der Spectrum-Gold-Triple-Pack.

Standorte mit Hirsen weisen neben Hühnerhirsen auch schwieriger zu bekämpfende Borsten-, Finger-, Fadenhirsen auf. Der Hirsen-Auflauf kann in mehreren Wellen erfolgen. Je nach Anwendungstermin können die Anteile von Bodenwirkstoff und Blattwirkstoff variiert werden, am Beispiel GardoGold und Laudis wären das beispielsweise: 3 bis 4 l/ha GardoGold + 0,6 bis 1,0 l/ha Laudis bei früher Anwendung; mittelfrühe Anwendung: 2,5 bis 3 l/ha GardoGold + 1,0 bis 1,5 l/ha Laudis; späte Anwendung: 2 l/ha GardoGold + 1,5 bis 2,0 l/ha Laudis.

Je trockener die Anbaugegebenheiten, umso eher wird der optimale Termin um das 4-Blatt-Stadium oder sogar

später liegen, wohl wissend, dass frühere Einsätze deutlich verträglicher wären. Aber wer spritzt schon gerne auf staubigen Boden? Verschiebt sich der Bekämpfungstermin also weiter nach hinten, kommen ab dem 4- bis 6-Blatt-Stadium überwiegend blattstarke Produkte zum Einsatz. Kombinationen aus Sulfonylharnstoff- plus Triketon-Wirkstoff haben sich zu diesen späteren Terminen bewährt. Auch der Zusatz von preiswertem Arrat sichern die Blattwirkung breit und deutlich ab.

Die regionalen Officialberater sind am besten vertraut mit den individuellen, betrieblichen und örtlichen Gegebenheiten. Sie sollten der erste Ansprechpartner sein, wenn es um die Planung einer Strategie, um Problemunkräuter, aber auch um kurzfristige Bekämpfungsentscheidungen geht. ■